

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1959

THÈSE

939

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Madame LINQUIER née BURG

née le 19 Septembre 1932 à BOIS-COLOMBES (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le :

LE CONTROLE SANITAIRE SUR L'AERODROME D'ORLY

Président : M. J. BOYER, Professeur

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V

Année 1959

N°
N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Madame LINQUIER née BURG

née le 19 Septembre 1932 à BOIS-COLOMBES (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le :

LE CONTROLE SANITAIRE SUR L'AERODROME D'ORLY

Président : M. J. BOYER, Professeur

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS-V^e





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547118_0025

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PROFESSEURS

15-1-59

MM. Aubin (A.), Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Chevallier (P.), Debré (R.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillain (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Laubry (C.), Lévy-Solal (E.), Lhermitte (J.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Mulon (P.), Olivier (E.), Richet (C.), Strohl (A.), Tanon (L.), Velter (E.).

DOYEN Léon BINET.
Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie (Chaire à titre personnel)	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M. F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique (Inst. G. Roussy)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
	SIGARD (A.)
Cliniques chirurgicales	QUÉNU (J.)
Beaujon	MÉNÉGAUX (G.)
Cochin	GOSSET (J.)
Hôtel-Dieu	MOULONGUET (P.)
Saint-Antoine	FÈVRE (M.)
Salpêtrière	MERLE D'AUSIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	GAUDART-D'ALLAINES (F. de)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MATHEY (J.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DECOURT (J.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	LAMY (M.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	FUNK-BRENTANO (P.)
Clinique génétique médicale (Enfants-Malades)	DEGOS (R.)
Clinique gynécologique (Broca)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	DELAY (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (St-Anne)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	BARIÉTY (M.)
Cliniques médicales	SOULIÉ (P.)
Broussais	DREYFUS (G.)
Cochin	KOURILSKY (R.)
Hôtel-Dieu	DEBRAY (C.)
Lariboisière	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Pitié	DEROT (M.)
St-Antoine	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	LACOMME (M.)
Clinique médicale propédeutique	N . . .
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hotel-Dieu)	VARANGOT (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	RENARD (G.)
	AUBRY (M.)
Cliniques obstétricales	MARIE (J.)
Baudelocque	BERNARD (E.)
Port-Royal	MICHAUX (L.)
Tarnier	LELONG (M.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	COSTE (F.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	DECHAUME (M.)
Clinique de pédiatrie Sociale (Enfants-Malades)	SÉNÈQUE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laënnec)	LEMAIRE (A.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière)	FEY (B.)
Clinique de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	DJOURNO (A.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	GIROUD (A.)
Clinique stomatologique (Pitié)	N . . .
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	VERNE (J.)
Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine)	DEPARIS (M.)
Clinique urologique (Cochin)	
Electrophysiologie médicale (chaire à titre personnel)	
Embryologie	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	
Histologie	
Hygiène des collectivités (chaire à titre personnel)	

Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	MM.
Hygiène et médecine préventive	TURPIN (R.)
Médecine du Travail	JOANNON (P.)
Médecine légale	DESOILLE (H.)
Parasitologie	PIÉDELIEVRE (R.)
Pathologie chirurgicale	GALLIARD (H.)
Pathologie exotique	COUVELAIRE (R.)
Pathologie expérimentale et comparée	LAVIER (G.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	LENÈGRE (J.)
Pathologie médicale	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pharmacologie et matière médicale	GARCIN (R.)
Physiologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie (chaire à titre personnel)	BINET (L.)
Physique médicale	BARGETON (D.)
Radiologie médicale	DOGNON (A.)
Technique chirurgicale	DESGREZ (H.)
Thérapeutique	PATEL (J.)
	BROUET (G.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

MM.	MM.
Anatomie. { CABROL (C.) COUINAUD (C.) OLIVIER (G.)	Orthopédie. { JUDET (R.) RAMADIER (J.)
Anatomie pathologique { GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch. BUSSE (F.) GOUYGOU (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)	Oto-rhino-Laryngologie DEBAIN (J.)
Anesthésiologie. VOUREH (G.)	Parasitologie. { BRUMPT (L.C.), pr. s. ch. CHABAUD (A.)
Bactériologie. { NÉVOT (A.) pr. s. ch. BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) TOURNIER (P.)	Pathologie chirurgicale { BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GERMAIN (A.) LAURENCE (G.) agr. per. LORTAT-JACOB (J.-L.) LOYGUE (J.) MERCADIER PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Biochimie médicale. { DESGREZ (P.), pr. s. ch. POLONOSKI (J.), m. conf. SCHAPIRA (G.), m. conf.	Pathologie exotique SCHNEIDER (J.)
Biologie médicale. BOURLIÈRE (F.), m. conf.	Pathologie expérimentale { CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) MAURICE (J.) PLAS (F.) RICHE (G.)
Carcinologie. { DENOIX (P.) MATHE (G.)	Pathologie médicale. { AUSSANNAIRE (M.) BOUR (H.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CASTAGNE (P.), m. conf. GATINAT (J.) CONTAMIN (F.) COURY (G.) FREZAL (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Ol.) LESOBRE (R.) MACREZ (G.) NICK (J.) PEQUIGNOT (H.) m. conf. ROYER (P.) WOLFROMM (H.)
Dermato-Syphiligraphie. DUPERRAT (B.)	
Electro-Radiologie LEDOUX-LEBAUD (G.)	
Embryologie. TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)	
Hématologie { BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.)	
Histologie. { COUJARD (R.) pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.) CORNET (A.)	
Hydrologie BOYER (J.), pr. s. ch.	
Hygiène. CORRE-HURST (M ^{me} L.)	
Maladies infectieuses { BASTIN (R.) DUPONT (V.)	
Médecine légale. { DEROBERT (L.), pr. s. ch. HADENGUE (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.)	
Médecine du travail. ALBAHARY (C.)	
Neuro-chirurgie. DAVID (M.)	
Neurologie. LHERMITTE (F.)	
Obstétrique { GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) THOYER-ROZAT (J.)	
Ophthalmologie BRÉGEAT (P.)	
	SARAUX (H.)

	MM.		MM.
Pédiatrie-Puériculture . . .	JOSEPH (R.)	Pneumo phthisiologie . . .	KREIS (B.)
	MANDE (R.)	Psychiatrie	PICHOT (P.)
	NOZZICONACCI (P.)	Psychiatrie infantile . . .	DUCHÉ (D.)
	POLONOVSKI (C.)	Rhumatologie	DELBARRE (F.)
	ROSSIER (A.)		CERNÉA (P.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J), pr. s. ch.	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.), m.c. agr.
	BOISSIER (J.)		GRELLET (M.)
	LECHAT (P.)		
Physiologie	PARROT (J.), pr. s. ch.	Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)
	DEJOURS (P.)		LAMOTTE (M.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.), m. conf.	Urologie	QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Clinique chirurgicale . . .	ABOULKER (P.)	Clinique neuro-rhumatologique SÈZE (S. de)	
	AMELINE (A.)		
	HUGUIER (J.)	Clinique obstétricale . . .	GRASSET (J.)
	LÉGER (L.)		LEPAGE (F.)
	OLIVIER (C.)		MAYER (M.)
	PADOVANI (P.)		MERGER (R.)
	POILLEUX (F.)		RAVINA (J.)
	ROUX (M.)		
	VERNE (J.-M.)	Clinique ophtalmologique .	DESIGNES (P.)
			OFFRET (G.)
Clinique médicale	HAGUENEAU (J.), pr. s. ch.	Clinique oto-rhino-laryngo- logique	MADURO (R.)
	BOUDIN (G.)		
	CONTE (M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
	DOMART (A.)		
	MILLIEZ (P.)	Clinique psychiatrique . .	BARUK (H.)
	PERRAULT (M.)		
	RAMBERT (P.)	Clinique urologique . . .	KUSS (R.)
	THIEFFRY (S.)		
	TURIAF (J.)		

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Biochimie médicale	ETTORI (J.) Pr. à t. pers.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

Secrétaire général de la Faculté . . . M. LENA (J.)

Secrétaires M^{me} BEURLAND (H.), M^{lle} CHAINTREUIL (G.), M^{lle} HURÉ (A.)

Conservateur, chargé de la direction de la Bibliothèque M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs Mlles DUMAITRE (P.), GOICHON (A.-M.)

Bibliothécaires { Mme CONTET (J.), Mlles LAURENT (H.),
LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes chers Parents,

A mon mari,

A mes enfants chéris,

Tout mon amour.

A Monsieur le Professeur J. BOYER.

qui m'a inspiré le sujet de cette thèse,
m'a guidée avec bienveillance et m'a fait
le grand honneur d'accepter de la présider.

Qu'il trouve ici le témoignage de
ma profonde reconnaissance.

LE CONTROLE SANITAIRE
SUR L ' AERODROME D' ORLY

Depuis 1946 fonctionne à Orly un service de contrôle sanitaire. Depuis cette date, son organisation n'a cessé de se perfectionner, d'après les conseils du Professeur BOYER, "Inspecteur Général des Services techniques d'Hygiène à la Préfecture de Police". Des améliorations ont été apportées dans de nombreux domaines, nécessitant, comme nous le verrons, la solution de problèmes divers.

Nous nous proposons d'exposer ici les différents secteurs dans lesquels s'exerce le contrôle sanitaire, tant du point de vue de la Prophylaxie des maladies dites pestilentiellles, que des mesures visant la salubrité de l'aérodrome.

Au cours de la première partie, nous retracerons le fonctionnement du service lors de l'épidémie de choléra d'Egypte en 1947, épidémie au cours de laquelle des mesures rigoureuses ont été prises.

Rappelons d'abord le caractère indispensable d'un service sanitaire bien organisé sur un aérodrome moderne.

Si la fréquence des maladies "quaranténaires" dont certaines ont ravagé le globe au cours des siècles passés, a considérablement diminué au point de ne conserver sur certains territoires qu'une faible endémicité, ou

même, de ne se traduire que par quelques cas isolés, on assiste encore à des épidémies, telle que l'épidémie de choléra qui a sévi en Egypte en 1947.

Par ailleurs, l'intensité croissante du trafic aérien, résultant de l'importance sans cesse accrue des voyages internationaux et intercontinentaux, multiplie les risques de transmission d'une maladie, d'une circonscription infectée dans un territoire sain. L'aérodrome se trouve être le lieu de passage d'individus venant de tous les points du globe, et se rendant dans toutes les directions. Il est donc nécessaire que des mesures d'hygiène rigoureuses y soient prises.

Le contrôle sanitaire sur les aérodromes est d'ailleurs régi par une règlementation précise, aussi bien sur le plan international que national.

- C'est en 1933 que naquit la "Convention Sanitaire internationale pour la navigation aérienne." Ce n'est qu'une adoption aux transports aériens de la Convention Sanitaire Internationale de 1926. Mais elle reste à la base de la Réglementation actuelle.

- Elle fut modifiée en 1944 par l'U.N.R.A.A. (Administration des Nations Unies pour le Secours et la Reconstruction) à la suite de la découverte du D.D.T. et de l'efficacité de la vaccination anti-marielle.

- Enfin, c'est en 1951 que l'O.M.S. réunit la première Assemblée Mondiale de la Santé qui élaborera le Règlement Sanitaire International.

Celui-ci fut modifié par le Règlement additionnel de 1955 relatif au certificat de vaccination contre la variole puis par le Règlement additionnel de 1956 relatif au contrôle sanitaire du mouvement des pèlerins.

La France s'est ralliée entièrement à cette réglementation, c'est pourquoi les textes de lois français actuellement en vigueur sont à peu près superposables au Règlement Sanitaire International. Ces textes, refondus et

modifiés, constituent le titre II du Livre I du Code de la Santé Publique
(paru au J.O. du 7 Octobre 1953)

Envisageons l'application de ces textes à Orly :

Le contrôle sanitaire de l'aérodrome d'Orly est organisé de telle façon qu'il fait d'Orly un "aérodrome sanitaire", au sens où l'entend le R.S.I. dans son article 19.:

"Tout aéroport sanitaire doit disposer :

- a) d'une organisation médicale comportant le personnel, le matériel et les locaux nécessaires,
- b) des moyens voulus pour transporter, isoler, et traiter les personnes atteintes ou les suspects.
- c) des installations nécessaires pour
 - une désinfection
 - une désinsectisation efficace, pour la destruction des rongeurs,
 - ainsi que pour l'application de toute autre mesure appropriée, prévue au présent règlement.
- d) d'un laboratoire bactériologique ou des moyens voulus pour l'envoi des matières suspectes à un tel laboratoire.
- e) d'un service de vaccination contre le choléra, la fièvre jaune, la variole."

De même, à l'article 14 :

" Tout aéroport sanitaire doit être pourvu d'un service d'eau potable.

" Tout aéroport doit disposer d'un système efficace pour évacuer et rendre inoffensives les matières fécales, les ordures ménagères, les eaux usées...."

Or, le service sanitaire d'Orly, créé par le Professeur BOYER, Inspecteur général des services techniques d'Hygiène de la Préfecture de Police, et fonctionnant sous la direction de Monsieur TOURRET, Capitaine de Santé, comporte :

1°) Un service médical composé :

- d'un médecin, interne des Hôpitaux de Paris, spécialisé dans les maladies infectieuses, qui peut se mettre à tout instant à la disposition de l'autorité sanitaire.
- d'infirmières diplômées.
- d'assistantes sociales de la Police sanitaire aérienne.
- d'un officier de santé (Capitaine TOURRET), assisté de deux lieutenants de santé.

2°) Des locaux pour la visite médicale

Il en existe deux :

L'un situé dans l'aérogare même, semble insuffisant en raison de son exigüité et de son installation des plus sommaires.

L'autre situé dans un bâtiment séparé, dit "infirmerie". Celui-ci est bien installé, possédant salle de soins, appareil de radiographie. On peut y pratiquer à tout moment les vaccinations contre la variole et le choléra (la vaccination contre la fièvre jaune pouvant être faite rapidement étant donnée la proximité de l'Institut Pasteur à Paris).

3°) Des chambres d'isolement

Une pour hommes

Une pour femmes

4°) Le transport des malades, contagieux ou suspects, est assuré rapidement par ambulance en direction de l'Hôpital Claude Bernard, spécialement équipé pour recevoir les contagieux.

5°) Le matériel nécessaire à la désinfection, en particulier, une importante étuve à formol.

6°) Le matériel nécessaire à la dératisation

7°) Le matériel nécessaire à la désinsectisation

- douche pour l'épouillage des passagers
- étuve à formol pour la désinsectisation des vêtements et du linge.
- pulvérisateur et atomiseur pour la démoustication.

8°) Un système d'évacuation et d'épuration des eaux usées.

9°) Un système d'alimentation en eau potable.

Nous détaillerons plus loin ces deux derniers points.

Ainsi, grâce à cette organisation, Orly peut être considéré comme "aéroport sanitaire".

Il est également pourvu d'une zone de transit direct. Selon ce même règlement, il s'agit :

"d'une zone spéciale, établie dans l'enceinte d'un aéroport ou rattachée à celui-ci, et ce, avec l'approbation de l'autorité sanitaire intéressée et sous son contrôle immédiat, destinée à faciliter le trafic en transit direct ; elle permet notamment d'assurer la ségrégation, pendant les arrêts, des voyageurs et des équipages, sans qu'ils aient à sortir de l'aéroport." (Art.1)

Il est à noter qu'en France, Orly, le Bourget, Marseille (Marianne) et Nice (le Var) sont les seuls aéroports pourvus d'une zone de transit direct.

Un autre grand principe du Règlement sanitaire international est l'obligation de la Notification des maladies quaranténaires.

Chaque Etat est tenu d'avertir l'O.M.S., par télégramme dans les

24 heures, lorsqu'apparaît une circonscription infectée sur son territoire. Ceci constitue la notification.

Celle-ci doit aussi comporter d'autres renseignements :

- étendue de la circonscription,
- nombre de cas, de décès,
- mesures prophylactiques prises

L'O.M.S. est de même avertie lorsque la circonscription redevient indemne.

Ces renseignements épidémiologiques, provenant des différents états, sont portés à la connaissance des autres états, grâce aux soins de l'O.M.S. qui émet quotidiennement un bulletin radiophonique (Radio-Genève).

A Orly, il n'existe pas de moyens, ni en matériel, ni en personnel, de recevoir ces émissions.

Les messages sont captés, puis retransmis par lettre, par le contrôle sanitaire du port autonome du Havre. Il en résulte que les renseignements épidémiologiques ne parviennent à l'autorité sanitaire d'Orly qu'avec un retard de 24 heures.

Par ailleurs, l'autorité sanitaire d'Orly reçoit un bulletin hebdomadaire de l'O.M.S., résumant les émissions radiophoniques.

Tels sont les moyens par lesquels l'autorité sanitaire d'Orly, se trouve informée de l'épidémiologie des maladies quaranténaires, sur tous les territoires du globe.

Après avoir évoqué ces notions essentielles, envisageons dans une première partie, le rôle du service de contrôle sanitaire vis-à-vis de la prophylaxie des maladies quaranténaires.

Rappelons que celles-ci sont au nombre de six :

- la peste
- le choléra
- la variole
- la fièvre jaune
- le typhus exanthématique
- la fièvre récurrente à poux

1°) Les mesures prises au départ de l'aérodrome se réduisent à fort peu de chose étant donné qu'il s'agit d'une circonscription indemne de toute maladie quarantenaire.

Nous savons que le Règlement Sanitaire International prévoit avant le départ, la possibilité d'une visite médicale, avec isolement des malades et des suspects (ce dernier terme étant d'ailleurs assez vague)

Par ailleurs, selon la nature de la maladie dont on désire éviter la propagation, il prévoit :

- soit une désinfection de l'avion,
- soit une désinsectisation,
- soit une dératisation

Ces différentes mesures seront mentionnées sur la déclaration générale d'aéronef.

A Orly, la visite médicale ne se fait pratiquement jamais. Cependant, il est arrivé que l'autorité sanitaire, sur avis du médecin, empêche l'embarquement de passagers.

Ceci s'est produit dans le cas de risque de transmission de maladie infantile à caractère épidémique, (spécialement sur les lignes coloniales, où les avions transportent un grand nombre d'enfants). Mais il ne s'agit pas là de maladies quaranténaires.

Quant aux mesures de désinfection, désinsectisation, dératisation des avions, avant le départ, elles n'ont jamais à être prises, en principe. Certaines compagnies demandent cependant une désinsectisation des avions avant le départ ; celle-ci est faite selon une technique que nous verrons plus loin.

2°) Mesures prises en cas d'escale

Les passagers doivent rester dans la zone de transit direct de l'aérodrome. Ils ne subissent alors aucune mesure de police sanitaire. (sauf s'il existait un malade à bord).

3°) Les mesures prises à l'arrivée d'avions venant de circonscriptions infectées sont pratiquement plus effectives.

En principe, le Commandant de bord doit remettre à l'autorité sanitaire, une "déclaration générale d'aéronef". Cette formule comprend la déclaration :

- de l'état sanitaire des circonscriptions de départ et d'escale.
- des mesures prophylactiques appliquées dans ces circonscriptions.
- des mesures appliquées au départ :
 - aux passagers
 - à l'équipage
 - aux marchandises
 - à l'appareil

- des faits sanitaires survenus en cours de route.

Mais en pratique, à l'exception de quelques rares compagnies, les Commandants de bord ne remplissent pas cette déclaration.

A l'arrivée d'un avion venant d'une circonscription infectée, l'autorité sanitaire peut procéder selon les cas à la reconnaissance ou à l'arraisonnement de l'appareil. Ces termes étant définis comme suit à l'article 75 du Code de la Santé publique :

" La Reconnaissance a pour objet de constater la provenance de l'aéronef et les conditions dans lesquelles il se présente ; réduite à un examen sommaire pour les aéronefs notoirement exempts de suspicion, elle constitue la reconnaissance proprement dite, dans les cas qui exigent un examen plus approfondi, elle prend le nom d'arraisonnement. L'arraisonnement peut avoir pour conséquence l'inspection sanitaire, comprenant s'il y a lieu la visite médicale des passagers et de l'équipage."

A Orly, la reconnaissance n'affecte pas les liaisons européennes mais les lignes en provenance de régions réputées contaminées à l'état endémique (c'est le cas de la variole en Afrique du Nord) ou à l'état épidémique.

Les résultats de la reconnaissance doivent être en principe consignés :

- sur le carnet de route de l'aéronef
- sur un registre spécial tenu par l'autorité sanitaire.

Mais ils peuvent être simplement inscrits sur un état séparé constituant le certificat sanitaire.

C'est ce qui se passe à Orly : l'autorité sanitaire remet au Commandant de bord un certificat sanitaire.

Telles sont les formalités constituant la reconnaissance.

L'arraisonnement, la visite médicale, n'ont lieu qu'exceptionnellement. Ceci s'est produit cependant lors de l'épidémie de choléra qui a sévi en Egypte en 1947.

Dans la pratique courante, les formalités se bornent à un contrôle des certificats de vaccination.

Ce contrôle a lieu après la descente d'avion, dans l'aérogare, à un guichet auquel les passagers doivent se présenter avant d'accomplir les formalités de police et de douane.

En France , deux certificats sont demandés aux passagers :

- Le certificat de vaccination contre le choléra, pour les passagers en provenance des circonscriptions infectées uniquement .

Le règlement de l'O.M.S. précise que :

"La validité de ce certificat couvre une période de six mois commençant six jours après la première injection du vaccin, ou, dans le cas d'une revaccination, au cours de cette période de six mois, le jour de cette revaccination."

(Il est à noter que pour qu'une vaccination contre le choléra soit scientifiquement valable, il faut au moins deux injections).

- Le certificat de vaccination contre la variole

Il doit dater de plus de 8 jours et de moins de 3 ans. Il est demandé aux passagers de toutes provenances sauf :

- Guadeloupe, Guyane, Martinique, Réunion
- Algérie, Maroc, Tunisie, Tanger
- Canada - U.S.A. : Certificat recommandé seulement.
- Israël, Japon, Liban, Syrie

- Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Fédérale Allemande, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie, Yougoslovaquie, Océanie (tous pays).

Aucun certificat n'est demandé pour la fièvre jaune. La France ne constitue pas en effet une zone de réceptivité amarile.

Le contrôle des certificats peut avoir comme résultat la mise en surveillance sanitaire ou la mise en observation.

1°) S'il existe un malade à bord, ou si le danger de propagation est particulièrement grand, les sujets non munis de certificats sont mis en observation, c'est-à-dire, isolés à l'hôpital pendant une durée de :

- 5 jours à partir de l'arrivée, pour le choléra

- 14 jours à partir de l'arrivée, pour la variole

Les sujets munis de certificats valables sont mis en surveillance sanitaire pendant le même temps.

2°) Dans la pratique courante, il n'y a pas de malade à bord

Les sujets munis de certificats valables ont libre pratique.

Les sujets non munis de certificats sont mis en surveillance sanitaire, c'est-à-dire, qu'ils ont la possibilité de continuer leur voyage mais doivent se présenter à date fixe devant l'autorité sanitaire du lieu où ils se trouvent.

A titre statistique, pour le mois d'août 1953, par exemple, le service sanitaire d'Orly indique les chiffres suivants :

- Passagers contrôlés à l'arrivée	:	16.200
- Passagers mis en surveillance	:	534

Mais l'efficacité de cette mise en surveillance est assez douteuse car très peu nombreux sont les passagers qui font viser leur passeport sani-

taire. La plupart, pour échapper à cette corvée, donnent à Orly de fausses adresses, ce qui rend le contrôle impossible.

Du point de vue pratique, il est ~~ex~~ceptionnel que toutes ces mesures soient prises.

Envisageons cependant ce qui se produisit en 1947 lors de l'épidémie de choléra d'Egypte. Le service de contrôle sanitaire d'Orly fonctionna alors très activement et des mesures très rigoureuses furent prises.

L'EPIDEMIE DE CHOLERA D'EGYPTE DE 1947.-

Cette épidémie éclata en Egypte à la fin septembre 1947. Elle revêtit d'emblée un caractère très sévère puisque le nombre officiel de décès s'élevait à 500 par jour, nombre qu'il fallait sans doute multiplier par 2 ou 3, car nombreux étaient les cas dissimulés ou méconnus.

Elle débuta dans le petit village d'El Karin, dans la province de Slarkia, à 20kms. au Nord-Est du Caire.

Puis la maladie s'étend aux villages voisins d'El Karin, desservis en eau par le Canal du Caire à Ismaïlia.

Les décès se multiplient. En effet, d'après un relevé épidémiologique hebdomadaire de l'O.M.S., on note, du 26 Septembre au 3 Octobre :

1.109 cas

269 décès.

Ceci amène le gouvernement égyptien à prendre des mesures énergiques. Mais malgré celles-ci, le mal diffuse, atteint le Caire, puis Alexandrie. Différents facteurs favorisaient en effet la progression de l'épidémie :

- les conditions économiques déplorables dans lesquelles vivaient les habitants, la sous-alimentation, l'absence totale d'hygiène.

- Le degré d'évolution très restreint (croyances primitives, superstition des fellahs).

Pour toutes ces raisons, l'épidémie diffuse très rapidement, entraînant un nombre considérable de décès. En un mois, du 23 Septembre au 3 Octobre, le relevé hebdomadaire de l'O.M.S. signale un nombre total de cas de :

7.335 dont 3.140 décès

Ce n'est qu'à partir de Novembre que l'épidémie commence à régresser.

En France, les services sanitaires apprennent fortuitement l'existence du choléra en Egypte. Ils avertissent aussitôt la commission intérimaire de l'O.M.S. à Genève qui n'était pas au courant. En effet, la notification de la part de l'Egypte n'a eu lieu que 8 ou 10 jours après que les mesures aient été prises sur le territoire infecté.

Ce qui aurait pu avoir de graves conséquences.

A Orly, des mesures spéciales furent prises aussitôt.

Le contrôle porta particulièrement sur les lignes suivantes :

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| - Ligne d'Air-France | Le Caire-Paris |
| - Ligne T.W.A. | Bombay-Le Caire-Rome-Orly |
| | Shannon-Terre-Neuve-New-York-Chicago |
| - Ligne anglaise | desservant l'Extrême-Orient avec |
| | escale au Caire |

I.- Mesures prises au départ du Caire

1°) La vaccination anticholérique n'était pas obligatoire, mais les compagnies la recommandaient aux passagers, les avertissant qu'ils auraient à subir des mesures très rigoureuses à leur arrivée à Orly.

C'est pourquoi les passagers étaient presque tous vaccinés.

2°) Visite médicale de tous les passagers et de l'équipage avant le départ, qui aurait eu pour résultat :

"l'exclusion de toute personne présentant des symptômes de choléra ainsi que des personnes de l'entourage, se trouvant dans des conditions telles qu'elles puissent transmettre la maladie."

(notion toute théorique et assez vague d'ailleurs)

3°) Visite des effets personnels qui ne sont acceptés que s'ils sont dans un état de propreté suffisante

4°) Nettoyage de l'avion.

5°) Interdiction d'embarquer tout aliment, boisson, fleurs, boîte de conserves ouverte.

6°) Pas de linge à bord (les serviettes de papier et les sacs à vomissements sont rassemblés dans un récipient fermé et remis aux autorités sanitaires à l'arrivée).

7°) L'eau des lavabos est javellisée.

8°) Les tinettes sont désinfectées.

II.- Mesures prises en cours de route

Il n'existe pas de médecin à bord, mais l'appareil est relié par T.S.F. aux différents postes et services aériens. S'il se produit un incident, si un des passagers présente des signes suspects, le Commandant doit avertir l'aérodrome d'arrivée.

III.- Mesures prises à l'arrivée à Orly

(à noter tout d'abord que tout le personnel du service avait subi dès le début la vaccination anticholérique).

A l'arrivée de l'appareil, l'officier de santé montait à bord, vérifiait la déclaration de santé de l'aéronef mentionnant les lieux d'origine et d'escales, s'assurait qu'il n'y avait pas de malades, vérifiait le certificat de vaccination de chaque passager (qui, pour être valable, doit, nous l'avons précisé, dater de plus de 6 jours et de moins de 6 mois)

Il vérifiait également la déclaration d'origine et de santé, remplie par chaque passager, et mentionnant :

- l'adresse précise de sa destination
- les lieux où il avait passé les 14 dernières nuits
- les vaccinations qu'il avait subies

Tous les vivres, quels qu'ils soient (reliefs de repas et même bonbons) étaient saisis (à l'exception des boîtes de conserves non ouvertes) et jetés dans un trou creusé loin de toute habitation et recouvert de chaux.

Ce n'est que lorsque ces formalités avaient été effectuées que les passagers étaient invités à se rendre dans les locaux de l'autorité sanitaire.

Là, une anoculture était pratiquée sur chacun d'eux, sans exception, vacciné ou non.

L'ANOCULTURE. - Il y a lieu d'insister sur cet examen dont le procédé remplace avantageusement la coproculture

L'idée première en revint au Professeur JOANNON qui a montré que les résultats donnés par cette méthode éminemment pratique, étaient de même

valeur que ceux donnés par la coproculture. C'est le Professeur BOYER qui expérimenta cette méthode au laboratoire des épidémies, comparativement à la coproculture.

Au cours de la Commission d'Epidémiologie du Conseil Supérieur d'Hygiène, le Professeur BOYER a montré tous les inconvénients de la coproculture, inapplicable en pratique à des passagers de qualité et a opposé les avantages de l'anoculture très bien tolérée par les passagers. La Commission épidémiologique, après une discussion intéressante, s'est ralliéé à ce point de vue.

Le chef du Service du Choléra de l'Institut Pasteur s'est chargé de ces analyses.

L'anoculture ne nécessite pas l'émission d'une selle, ce qui, dans le cas particulier qui nous concerne est très intéressant. En effet il arrive que certains passagers absorbent avant le départ certaines préparations contre le "mal d'avion" pouvant renfermer des principes constipants.

La technique de l'anoculture est simple et rapide. Elle consiste à introduire dans l'anus un porte-coton stérile à quelques centimètres de profondeur de façon à recueillir quelques fragments.

Cette opération était pratiquée par le médecin de garde pour les hommes, et par l'assistante de police pour les femmes (elle peut même être pratiquée par le sujet lui-même.)

Le porte-coton une fois retiré est placé dans un étui stérile, et le tout est envoyé à l'Institut Pasteur.

La culture est faite sur eau peptonée salée, avec repiquage toutes les six heures. La réponse est donnée dans les 24 heures.

Rappelons que le médecin avait le droit d'examen sur les passagers.

D'ailleurs dans l'immense majorité des cas, cette mesure était très bien acceptée.

Signalons que la seule contrindication à l'anoculture est la rectite. Dans ce cas, il faut procéder avant l'opération à un nettoyage soigneux de la région.

Cet examen de haute valeur au point de vue du dépistage des formes frustes et des porteurs de germes sains, n'est malheureusement plus autorisé de façon systématique par le Règlement Sanitaire International.

Il n'est plus autorisé actuellement que chez les sujets présentant des signes de la maladie, ce qui diminue considérablement son intérêt.

Mais en 1947, il était pratiqué systématiquement chez tous les passagers. Les résultats obtenus ont toujours été négatifs.

L'anoculture étant faite, les passagers étaient divisés en deux groupes :

- les vaccinés
- les non vaccinés (pratiquement inexistants)

1°) Les vaccinés étaient soumis à la surveillance sanitaire, pendant cinq jours à partir du départ de la circonscription infectée.

Ils avaient libre pratique immédiate, mais devaient signaler l'adresse à laquelle ils se rendaient, et étaient astreints à faire viser leur passeport sanitaire, tous les jours pendant cinq jours, par les autorités compétentes, c'est-à-dire au bureau d'hygiène de la mairie, en province, et à Paris, à l'Inspection générale des Services techniques d'Hygiène de la Préfecture de Police.

2°) Les non vaccinés étaient mis en observation pendant cinq jours dans une salle réservée du Service du Docteur LAPORTE, à l'hôpital Claude Bernard.

Telles sont les mesures sévères prises vis-à-vis des passagers au cours de toute l'épidémie.

D'autres mesures étaient prises concernant l'avion, le fret, le courrier.

Le contenu des tinettes, et l'eau restante, étaient vidés dans une fosse située à 50 mètres de tout local, profonde de 3 ou 4 mètres et copieusement arrosée de chlorure de chaux. (Signalons que ce procédé d'attente est actuellement remplacé par un dispositif d'évacuation dont nous parlerons plus loin). Les tinettes étaient désinfectées et on laissait au fond une certaine quantité d'antiseptique.

L'avion était désinfecté par pulvérisation d'une solution de formol selon un procédé que nous exposerons également.

La désinfection du courrier et des colis postaux était pratiquée dans une pièce aménagée de façon à soumettre ce qui arrivait par la poste aux vapeurs de formol, pendant six heures, cette durée de contact se montrant suffisante.

Tous les avions en provenance du Caire se sont révélés indemnes de choléra.

Dans le cas où le choléra aurait éclaté à bord, des mesures spécialement rigoureuses étaient prévues :

- débarquement et isolement immédiats des malades
- mise sous surveillance sanitaire des passagers et de l'équipage pendant cinq jours à dater de l'arrivée ; celle-ci pouvant être remplacée par l'observation si cela est jugé nécessaire.
- désinfection poussée de l'appareil, du linge et autres objets
- mesures déjà citées concernant les tinettes, l'eau, les aliments.

Signalons que devant la gravité de l'épidémie régnant en Egypte le Ministère des Transports avait cru bon d'interrompre totalement le trafic. Cette mesure fut appliquée pendant 15 jours puis supprimée.

Les mesures de contrôle sanitaire se sont en effet révélées suffisantes puisque aucun cas de choléra n'a été signalé en France.

o
o o

Ayant envisagé dans une première partie, le rôle du service de contrôle sanitaire concernant la prophylaxie des maladies pestilentiellles nous nous proposons d'exposer dans une deuxième partie l'ensemble des mesures visant l'hygiène de l'aérodrome et des avions.

Nous étudierons successivement :

- la désinsectisation des appareils et de l'aérodrome
- la dératisation
- l'alimentation des avions en eau potable
- l'élimination des déchets
- la désinfection des avions.

LA DESINSECTISATION.-

La désinsectisation des appareils proprement dits n'est pas sans utilité. En effet, des insectes de toutes sortes y ont été retrouvés et l'expérience montre que ceux-ci ne succombent ni au froid ni à la diminution de teneur en oxygène provoquée par l'altitude.

Parmi les moustiques, on trouve des Culex, plus rarement des anophèles, exceptionnellement des aedes. Mais le transport d'insectes ne se borne pas aux moustiques ; poux, puces, moucheron, punaises, cafards sont fréquemment trouvés dans les appareils, de même que quantité d'insectes permettant l'importation de maladies animales et de parasitoses agricoles.

En principe, la désinsectisation des appareils n'a pas à être faite à Orly ; le Règlement Sanitaire International ne la rendant obligatoire que pour les avions en provenance de circonscriptions infectées de fièvre jaune se rendant dans une zone de réceptivité amarile. Cependant, certaines compagnies demandent à ce que les appareils subissent une désinsectisation avant le départ.

La désinsectisation des appareils est faite tous les deux mois à l'occasion de la révision de l'appareil. L'insecticide doit être efficace, peu odorant, ininflammable, et exercer une action remanente.

On utilise à Orly, une solution de D.D.T. à 5% dans du kérosène (pétrole spécial) à laquelle on ajoute 5 à 10% de tétrachlorure de Carbone pour la rendre ininflammable.

L'opération est pratiquée à l'aide d'un pistolet relié à un pulvérisateur puissant.

L'opérateur, vêtu d'une blouse blanche et porteur d'un petit masque pénètre dans la cabine et pulvérise toutes les parois. Un contact d'une heure avec l'insecticide est nécessaire. Le produit se dépose sur les parois en gouttelettes fines qui ne tachent pas. Le pétrole s'évapore et les cristaux de D.D.T. restent d'où l'action rémanente. Tous les recoins de la cabine sont pulvérisés, de même que la soute à bagages, les volets d'intrados, les cavités logeant le train d'atterrissage. L'odeur, légère d'ailleurs, ne persiste qu'une à deux heures.

Quant à la désinsectisation immédiate, elle est obligatoire dans les circonscriptions infectées de fièvre jaune, mais n'est guère pratiquée à Orly : quelques instants avant l'atterrissage, l'hôtesse de l'air pulvérise l'intérieur de la cabine avec un pulvérisateur mécanique. Le plus utilisé est la bombe au fréon contenant un liquide composé du mélange :

- Huile de Sésame
- Extrait de pyrèthre
- Dichloro difluoro-méthane (fréon)

Ayant ainsi donné un aperçu de la désinsectisation des appareils envisageons la démoustication de l'aérodrome lui-même, c'est-à-dire du terrain et des bâtiments.

Cette opération est d'une importance beaucoup plus grande à Orly bien que le règlement sanitaire international ne la rende pas obligatoire.

Elle n'est en effet exigée que sur les aérodromes situés dans une circonscription infectée de fièvre jaune ou dans une zone de réceptivité amarile, ce qui n'est pas le cas d'Orly. On n'a jamais relevé sur l'aérodrome la présence d'Anophèles, ni d'Aedes Aegypti ; les Culex seuls s'y multiplient. Cependant, la pullulation des moustiques était telle à Orly entraînant une telle incommodité que l'on a dû envisager une désinsectisation méthodique.

Lorsqu'en 1946, le Professeur BOYER a été chargé d'organiser cette opération, l'aérodrome était dans un état lamentable : le sol était recouvert de hautes herbes, parsemé de cratères de bombes où l'eau stagnait, de bâtiments démolis. Les baraquements provisoires, l'absence d'égoûts véritables, la présence de puisards, de fosses septiques, la proximité des rives de la Seine, et de carrières voisines inondées, étaient autant de facteurs favorisant la pullulation des moustiques, créant autant de gîtes larvaires et d'abris pour les moustiques adultes. De plus, les lumières nocturnes contribuaient aussi à attirer les moustiques.

A la demande du Professeur BOYER :

- les hautes herbes furent fauchées
- le terrain nivelé
- les terres mises en culture à l'exception des zones voisines des pistes.
- les décharges furent supprimées.

Toutes ces mesures faisant disparaître les mares et toutes les petites collections d'eau stagnante.

Ces mesures seules entraînèrent une nette amélioration : en 1950 en effet, les moustiques étaient deux fois moins nombreux que l'année précédente.

En 1950, on pratiqua une désinsectisation préliminaire. Celle-ci fut précédée par une étude de Monsieur PACAUD, Chef de Travaux à la Sorbonne (qui confirma l'absence d'Anophèles et la présence exclusive de Culex) qui dépista les gîtes larvaires méthodiquement : flaques d'eau, puisards, égouts; dépôts d'ordures, fosses d'aisance dont les tuyaux d'aération n'étaient pas protégés par un grillage ; de même les gîtes à imagos : canalisations, espaces entre toits et plafonds.

Deux procédés s'offraient pour opérer cette désinsectisation :

Le premier, procédé américain, consistait à pulvériser par hélicoptère, de grandes quantités de D.D.T. sur l'ensemble de l'aérodrome et des environs.

Ce procédé fut rejeté pour plusieurs raisons :

- en raison de son caractère très onéreux d'abord, d'énormes quantités de produit étant nécessaires et une grande partie étant gâchée.

- De plus, cette pulvérisation détruit les insectes utiles tels que les abeilles, les insectes pollinisant la luzerne et surtout ceux qui détruisent les larves de moustiques. Or ces insectes larvivores se reproduisent une à deux fois par an, tandis que les moustiques se reproduisent tous les mois.

Il faut donc avec cette méthode une démoustication périodique très fréquente ; il vaut mieux ne rien faire que de pulvériser seulement une fois par an avec du D.D.T.

L'autre technique, est la désinsectisation élective : c'est celle qui fut préconisée par Monsieur PACAUD et adoptée à Orly.

Elle consiste à relever systématiquement tous les gîtes larvaires et à déposer du produit insecticide uniquement dans les gîtes.

Ainsi on étudie toutes les étendues d'eau, pour s'assurer qu'elles contiennent des larves de moustiques, on établit une carte des gîtes qui seront désinsectisés régulièrement.

Cette méthode, beaucoup plus économique est également plus efficace. Elle fut pratiquée de la façon suivante :

- Dépôt de D.D.T. en solution dans du kérosène sur les étendues d'eau contenant des larves à tous les stades de leur évolution (donc non détruites par les insectes larvivores).

- Dépôt de poudre de D.D.T. à 50% dans les water-closets, fosses septiques, regards des égouts, puisards, où pullulent les larves des espèces stercoraires. On peut utiliser également des carreaux de plâtre, ou des copeaux de bois, imprégnés de la solution de D.D.T., que l'on dépose dans les gîtes.

- Nettoyage des gouttières et caniveaux.

En dehors de cette lutte antilarvaire, on procéda à une destruction des moustiques adultes, par pulvérisation d'une bouillie de D.D.T. à l'extérieur des bâtiments, et par pulvérisation fine d'une solution de D.D.T. à l'intérieur des locaux (parois, plafonds).

Cette désinsectisation, pour être efficace, devrait être répétée très fréquemment (tous les mois). Or ceci serait extrêmement coûteux étant donné le prix de revient du D.D.T. Bien préférable serait une méthode préventive, consistant en un assainissement général par destruction des baraquements provisoires : construction d'égouts véritables en particulier. Ceci est d'ailleurs envisagé dans les plans d'aménagement en cours.

LA DERATISATION.-

La présence de rats à bord des avions, quoique très rare, ne doit pas être niée. L'épisode du rat capturé à Orly, en 1948, à bord d'un DC 4 en est la preuve : le pilote avait remarqué certaines anomalies dans le fonctionnement des appareils électriques. Après avoir pensé à un sabotage, on s'aperçut que cela était dû à la présence d'un rat : les fils électriques avaient en effet été coupés dans un endroit inaccessible. La capture de ce rat n'alla pas sans difficulté. On dut en effet éviter d'employer les gaz toxiques, de peur de voir le cadavre du rat bloquer les commandes. On évita également les appâts toxiques, ce moyen risquant de ne pas être assez rapide et d'immobiliser l'avion trop longtemps. On finit par capturer le rat dans une nasse : le rat à qui l'on avait fait manger de la farine y fut attiré par la soif.

C'était un rat noir, semblant appartenir à une espèce exotique.

Cette épisode montre que la présence de rats à bord d'un avion risque, outre la transmission de la peste, de provoquer des dégâts matériels pouvant avoir les conséquences les plus graves. D'où la nécessité de dérat-tiser les aérodromes.

Cette dératisation est pratiquée avec soin à Orly. L'enlèvement des ordures ménagères en est un élément des plus importants : celles-ci, recueillies dans des récipients fermés, sont enlevées régulièrement. Les décharges sont supprimées, tous les résidus abandonnés sur le terrain et pouvant servir de nourriture aux rats sont enlevés. De plus, dans tous les endroits susceptibles de renfermer des rats, les hangars, spécialement ceux où sont stockées des denrées périssables, on répand un raticide sur les lieux de passage des rats. On utilise un produit spécialisé sous le nom de "Tomo-rat" et qui donne d'excellents résultats.

L'ALIMENTATION DES AVIONS EN EAU POTABLE.-

L'aérodrome est alimenté par l'eau de la ville et cela ne présente pas de difficultés.

L'alimentation des avions nécessite au contraire beaucoup de précautions :

Les avions sont alimentés en eau potable dès leur atterrissage. Le remplissage des réservoirs de l'avion se fait à l'aide de voitures-réservoirs, spécialement destinées à cet usage. Une seule entreprise effectue ce travail pour toutes les compagnies ; elle dépend de l'aéroport ; ces opérations sont donc aisément contrôlables. Les voitures sont d'une couleur différente des voitures de vidange. Le personnel est également distinct et porte un costume spécial. Le remplissage se fait de façon automatique, à l'aide d'un moteur, sans aucun contact manuel, le tuyau du réservoir de la voiture, venant s'adapter exactement à un orifice de la carlingue. Ainsi, pas de souillure possible de l'eau, lors du remplissage.

L'eau est cependant contrôlée, quant à sa pureté bactériologique. Ce contrôle est effectué une fois par mois, par analyse bactériologique de l'eau prélevée.

1°) - au col de cygne (c'est-à-dire à l'orifice de sortie des canalisations amenant l'eau de la ville sur l'aérodrome)

2°) - dans les réservoirs des voitures. Ce prélèvement est fait par un Inspecteur de la Préfecture de Police.

L'eau ne doit pas contenir de germes pathogènes.

Le nombre de colibacilles ne doit pas dépasser le chiffre permettant de reconnaître l'eau comme potable. Si ces conditions ne sont pas remplies pour l'eau prélevée dans les réservoirs, ceux-ci sont désinfectés.

L'ELIMINATION DES DECHETS, en particulier la vidange du contenu des tinettes des avions et son élimination, ont posé des problèmes maintenant entièrement résolus.

A l'atterrissage, les tinettes des avions sont vidées à l'aide de voitures à moteur réservées à cette opération. Leur couleur orange permet de les distinguer de tout autre véhicule. Elles sont munies d'un réservoir d'un système de pompe aspirante, et d'un tuyau de vidange. La vidange se fait de façon absolument automatique. Le tuyau du réservoir de la voiture vient s'adapter au niveau de l'orifice de vidange, sur la carlingue de l'avion. Puis vidange par pompe électrique. Ce système évite tout contact manuel avec les déchets. D'où aucun risque de contamination des employés ni de transport de germes. Un seul inconvénient persiste : la mauvaise adaptation du tuyau à l'orifice, due à la non-standardisation des pas de vis, qui diffèrent selon les compagnies, d'où risque d'éclaboussures lors du fonctionnement de la pompe.

Il y a lieu d'insister sur le fait que ces voitures sont absolument différentes des voitures destinées à alimenter les avions en eau potable. Le personnel est également distinct, le même employé n'ayant en aucun cas à effectuer alternativement les deux opérations. Ceci pour éviter toute souillure de l'eau.

Le contenu des voitures est éliminé à la station d'épuration installée à une extrémité de l'aérodrome. Le déversement du contenu du réservoir des voitures se fait également de façon automatique par système de pompe électrique, sans aucun contact manuel, dans une cuve étanche.

Un dispositif est prévu, permettant de faire subir aux déchets des opérations d'épuration :

- malaxage
- chloruration

L'employé déclenche lui-même ces opérations par simple pression d'un bouton sur un tableau. Le liquide qui est résulte est alors acheminé

sur le réseau d'égouts de la commune voisine d'Athis-Mons.

En dehors du contenu des tinettes, l'avion est débarrassé aussi à chaque escale, des déchets alimentaires et autres matières usées solides, collectés dans des récipients métalliques bien étanches, qui contiennent également les produits de vomissements des passagers, recueillis dans des sachets de papier fort imperméable.

o
o o

LA DESINFECTION DES AVIONS.-

Il n'est pas rare qu'un sujet contagieux se trouve parmi les passagers. Un tuberculeux pulmonaire peut disséminer des bacilles de Koch un dysentérique, des amibes ou des kystes dysentériques. On a même parmi les passagers des typhiques, des malades atteints de méningite cérébro-spinale ou de poliomyélite, et très souvent des coquelucheux.

C'est pourquoi des mesures de désinfection sont prises périodiquement dans les avions :

- nettoyage des couvertures et des étoffes,
- désinfection des water-closets
- désinfection des réservoirs d'eau par Mn O₄ K ou eau de Javel
- des précautions particulières sont prises vis-à-vis des vivres consommés à bord.
- enfin l'eau de boisson est de préférence de l'eau minérale.

Des mesures spéciales doivent être prises lorsqu'une maladie contagieuse se déclare à bord. (en effet, tout malade contagieux doit se voir refuser l'accès de l'avion au départ).

L'isolement du malade est difficile, car il n'existe pas de local réservé à cet effet. Lorsque la contenance des cabines sera plus grande, peut-être pourra-t-on aménager une cabine isolée pour les passagers contagieux ou incommodants.

On doit se contenter pour l'instant de placer le malade à l'arrière, éloigné des autres passagers ; de tendre, si possible un rideau, s'il s'agit d'une maladie transmissible par voie rhino-pharyngée, ou de réserver un des deux W.C. au malade, s'il s'agit d'une maladie transmissible par voie digestive et d'éviter tout contact du malade avec le personnel et les passagers.

Par contre, la désinfection terminale, pratiquée lorsque les passagers ont quitté l'avion, est possible et efficace ; elle est d'ailleurs obligatoire lorsqu'il s'agit d'une maladie transmissible de façon indirecte mais seulement lorsque le diagnostic est posé avec certitude : la difficulté vient alors de ce que le diagnostic n'est souvent fait que plusieurs jours après l'arrivée, lorsque l'avion est déjà loin .

Cette désinfection :

- doit être rapide pour ne pas immobiliser l'avion
- ne doit pas utiliser de combustion
- doit être classique pour être acceptée par tous les pays.

On utilise la pulvérisation d'une solution de formol à 2%. Après un contact d'une heure ou deux, on chasse l'odeur du formol par une pulvérisation d'ammoniaque.

En plus de la désinfection de la cabine, il est nécessaire de désinfecter tout particulièrement les W.C. et les lavabos, par un nettoyage des murs, sol et plafond avec de l'eau javellisée, flambage des poignées de portes et des robinets ; désinfection spéciale du contenu des tinettes avant la vidange, désinfection et vidange des réservoirs d'eau.

Enfin, il convient, de dénaturer les vivres, de détruire les ordures et produits de vomissements, par incinération, de passer à l'étuve les couvertures et tous les objets contenus dans la cabine.

On a rarement l'occasion de pratiquer une telle désinfection à Orly. Cela s'est produit cependant à la suite de crises dysentériques survenues chez des passagers d'Afrique du Nord ou d'Orient, ou à la suite du rapatriement des déportés atteints de typhus.

C O N C L U S I O N

En temps ordinaire, c'est-à-dire en l'absence d'une épidémie telle que l'épidémie de choléra de 1947, l'ensemble des mesures visant la prophylaxie des maladies quarantenaires, passe tout à fait au second plan.

La vérification des certificats de vaccination perd de sa valeur en raison de la fréquence des certificats de complaisance.

De même, la mise en surveillance sanitaire est devenue une formalité assez illusoire puisque les passagers se soustraient au contrôle en donnant le plus souvent de fausses adresses.

Ne pourrait-on pas, en période normale, supprimer ces formalités qui ne manquent pas d'indisposer les passagers, de prendre du temps, d'utiliser du personnel et, qui plus, d'inciter les passagers à prendre l'habitude de se procurer de faux certificats (valables pendant trois ans pour la variole), ~~de se~~ soustraire à la surveillance sanitaire.

En présence d'une menace sérieuse d'épidémie, il est nécessaire au contraire, de prendre des mesures rigoureuses. Or, les médecins font très fréquemment de faux certificats quand il y a un danger réel ; de même que les passagers se soumettent plus volontiers à la surveillance sanitaire quand ils **en comprennent la nécessité** et quand ils n'ont pas pris des habitudes contraires.

L'ensemble des mesures visant la salubrité de l'aérodrome et des avions reste par contre, en permanence, d'une importance primordiale.

L'adduction d'eau potable, l'élimination des déchets, la protection contre les rongeurs et les insectes, constituent une grosse préoccupation pour le service sanitaire, préoccupation qui ne va que s'accroître si l'on considère l'extension que va prendre l'aéroport d'Orly, à la suite des travaux gigantesques actuellement en cours.

VU, le Président de Thèse:

Professeur J. BOYER

VU, le Doyen de la Faculté:

Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris :

J. SARRAILH

B I B L I O G R A P H I E

TEXTES OFFICIELS

- Code de la Santé Publique

Livre I - Titre II

- Règlement Sanitaire International de l'O.M.S.

(adopté par la quatrième Assemblée Mondiale de la Santé,
en 1951

et amendé par la Huitième et la Neuvième Assemblées Mondiales
de la Santé en 1955 et 1956)

J. BOYER - M.V. STRUMZA

Précis d'Hygiène aéronautique

Dr. H.S. GEAR - Z. DEUTSCHMAN

Transports internationaux et protection de la Santé Publique.
(Chronique de l'organisation mondiale de la Santé 1956 -
10 - 287 - 362).

PUBLICATIONS.-

J. BOYER - LECLAINCHE

Organisation du contrôle sanitaire aérien de la Région Pari-
sienne. (Annales d'Hygiène Publique Industrielle et Sociale
Juillet-Août 1947)

J. BOYER

- Sur l'utilité et la difficulté de la dératisation des avions.

(Médecine aéronautique - Juillet-Août 1948)

TANON-BOYER - TOURRET

- Désinfection des avions et salubrité des aérodromes

(Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine
16 et 23 Mai 1950)

J. BOYER - Melle CORRE

- Lutte contre les moustiques sur les aérodromes d'Orly et du Bourget.

(Annales d'Hygiène Publique Industrielle et Sociale
Novembre-Décembre 1950)

J. BOYER

- Prophylaxie des maladies dites pestilentiellles exotiques sur les aérodromes.

(Communication à l'Académie Nationale de Médecine
30 Janvier 1951)

J. BOYER

- L'épidémie de choléra en Egypte

(Paris Médical - 13 Décembre 1947)

THESES

GHILAIN Georges - 23 Décembre 1947

Choléra d'Egypte

CHARMEUX Elisabeth

Démoustication des aérodromes

